

Bachelorarbeit

Thema:	GIS- und modellgestützte Bewertung der Funktionsfähigkeit eines Regenrückhaltebeckens
Bearbeiter:	Antonia Potreck
Betreuer:	Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Tränckner, M. Sc. Jannik Schilling
Datum Abgabe:	17.03.2023

Zusammenfassung

Durch sich verändernde Umweltbedingungen oder Veränderungen innerhalb eines Entwässerungssystems ist in manchen Fällen die Prüfung der Funktionsweise bestehender Anlagen zur Siedlungsentwässerung notwendig.

Der Zweckverband KÜHLUNG (ZVK) unterhält eine Vielzahl solcher Anlagen, wie auch die als Regenrückhaltebecken geführte und Ende der 1990er-Jahre erbaute Anlage im Seebadeort Heiligendamm, welche aufgrund einer unvollständigen Datenlage einer Prüfung hinsichtlich der Funktionsweise unterzogen wird. Des Weiteren werden die auf die Funktionsweise bezogenen Anforderungen und Interessen an das Becken bezüglich der hydraulischen Kapazität und der Kapazität zur stofflichen Aufbereitung erarbeitet.

Um zu prüfen, inwiefern diese Anforderungen und Interessen miteinander vereinbar sind, werden unter anderem hydrologisch-hydraulische Modellierungen für verschiedene Varianten durchgeführt und bewertet.

Aus den Modellierungsergebnissen wird die Funktionsweise des Beckens ersichtlich und es ergeben sich Kriterien, die mögliche bauliche Maßnahmen maßgeblich mitbestimmen. Da diese Maßnahmen sowohl untereinander voneinander abhängig sind als auch von den finalen Interessen des ZVK abhängen, können nur Empfehlungen zu baulichen Maßnahmen ausgesprochen werden.

Im Rahmen dieser Arbeit lässt sich somit keine abschließende Aussage über bestmögliche bauliche Maßnahmen treffen, da diese letztendlich von weiteren Betrachtungen abhängen.

Summary

Changing environmental conditions or changes within a drainage system make it necessary in some cases to check the functionality of existing urban drainage systems.

The Zweckverband KÜHLUNG (ZVK) maintains numerous of such facilities, as well as the facility located in the seaside resort of Heiligendamm, which is operated as a stormwater retention basin and built in the late 1990s. Due to incomplete data on the storage unit, the functionality of it should be tested. Furthermore, the functional requirements and interests concerning the storage unit, regarding the hydraulic capacity and the capacity for pollutant processing, are elaborated.

In order to verify the compatibility of these requirements and interests, hydrological-hydraulic modelling for different variants is carried out and evaluated.

The modelling results show the functionality of the basin and result in criteria that significantly influence the possible structural measures. Since these measures depend on each other as well as on the final interests of the ZVK, only recommendations for structural measures can be made.

In the context of this work, it is not possible to make a conclusive statement about the best possible structural measures, as these ultimately depend on further considerations.